Buchowski Andr. Stanisl. Quaestio geometrica de quantitate planarum superficierum.

✠

IN NOMINE DOMINI, AMEN.

QVÆSTIO GEOMETRICA,

DE

Qvantitate Planarum Superficierum,

Ex tribus prioribus libris Element: Eucl: & Polyb: lib: 9

DESVMPTA:

SUB FELICISSIMIS AUSPICIIS,

Magnifici, Perillustris & Reverendissimi Domini,

D. M. SEBASTIANI PISKORSKI,

I. V. Doctoris & Professoris, Ecclesiarum, Cathedralis Cracoviensis, & Collegiatæ Vielunensis, Canonici, SS. Omnium Cracoviensis Archidiaconi, Scholarum Novoduorscianarum Provisoris, Studij Vniversitatis Cracoviensis Procancellarij, & Generalis RECTORIS.

A

M. ANDREA STANISLAO BUCHOWSKI,

Philosophiæ Doctore, Collega Minore, Ordinario, Fundationis Strzałkovianæ, Geometriæ Professore, Contubernij Iageloniani Seniore.

Pro Loco in Collegio Majori obtinendo,

IN

Augusto DD. Theologorū Lectorio,

Publicè ad Disputandum



PROPOSITA.

Anno CIↃ. IↃC. XCIX. Die 6 April.

CRACOVIÆ, TYPIS VNIVERSITATIS.

QVÆSTIO GEOMETRICA,

DE

Qvantitate Planarum Superficierum.

VQvantitas planarum Superficierum lineis terminata; homogeneâ mensurâ mensuranda; ex ambitu, seu circumferentia earum; an potiùs ex linea altitudinis, seu perpendiculari desumi debeat; nec ne?

CONCLUSIO I.

Qvantitas planarum Superficierum lineis terminatur.

COROLLARIA.

I. Terminus, est Superficiei, aut cujuscunq; magnitudinis extremum, nullam ipsius partem constituens, sed limites tantū ponens.

II. Quemadmodum puncta lineam; ita lineæ Superficiem terminant; etiamsi innumeræ lineæ, nec minimam partem superficiei constituant.

III. Tres ad minimùm rectæ lineæ, se mutuò tangentes, & non in directùm positæ, Superficiem constituunt: cujus figura, dicitur Triangulum planum; & hoc qualitercunq; sumptum medium, est parallelogrammum.

IV. Planam superficiem constituunt Triangula omnia, Quadrata, Rectilinea, Parallelogramma omnia, Circulus, Segmentum, Sector, Polygona & Trapezia.

V. Omnes lineæ cujuscunq; Figuræ, etiam in area inaccessibili, sunt commensurabiles tàm potentiâ; quàm ex proportione linearum & angulorum; etiamsi constituerint Triangulum Cilogonium, cujus tres anguli interni, minores sunt duobus rectis.

CONCLUSIO II.

Qvantitas planarum Superficierum, homogeneâ mensurâ mensurari debet.

COROLLARIA.

I. Quando magnitudo mensuratur, tunc ejus quantitas, adminiculo notioris quantitatis cognoscitur.

II. Prima mensura desumpta est à corpore humano, nempe à pede, tanquam 6ta ejus parte: is hodie duplex est; Rhynlandicus, qui & Romanus antiquus; & Parisinus: uterq; in 12. pollices aquè; provt in 10. partes decimales, dividitur.

III. Linea, per lineam, :s: longitudo, latitudo, & altitudo, per pedes, passus, perticas lineares: Superficies, per superficiem quadratam; :s: pedes, passus, perticas quadratas: Cubus per cubum, :s: pedem, passum, perticam cubicam, mensuratur.

IV. Tàm Regulares, quàm irregulares figuræ, accessibiles, quàm inaccessibiles, quarum latera potentiâ sunt commensurabilia, eadem superficie quadrata mensurari debent.

V. Etiam Superficies Sphæricæ, & mixtarum linearum, quadratâ Superficie sunt mensurandæ.

CONCLUSIO III.

Qvantitas planarum Superficierum, non est petenda ex earum ambitu seu circumferentia.

COROLLARIA.

I. Fieri potest, vt ager in ambitu 162. perticarum; quartam partem contineat agri, habentis ambitum 160. perticarum: adeoq; & Megapolis, cùm ambitu suo fuisset 50 stadiorum; Lacædemon 58: Lacædemon tamen duplò, Megapoli major fuit, Polybio teste.

II. Areæ duorum agrorum, ita produci possunt; vt vnus ager, ambitum & latera, $2\frac{1}{2}$, triplò, & quadruplò, longiora habeat, lateribus alterius agri; ipsa tamen areæ inter se sint æquales.

III. Pari ratione areæ camporum possunt constitui; quarum singula latera, singulis lateribus sint æqualia, ipsæq; figuræ sint Isoperimetræ; areæ autem semper fiant minores.

IV. Quando areæ inaccessibiles Insularum vel Vrbium in Rectilineum aliquod transferuntur; tunc earum quantitas non ex ambitu; sed ex triangulis, quæ sunt ad circumferentiam figuræ accessibilis, in vnam summam collectis, & à toto Rectilineo subtractis manifestantur.

V. Area cujuscunq; figuræ, est illa capacitas, seu spatium intra latera ipsius comprehensa.

CONCLUSIO IV.

Qvantitas Superficierum, ex linea altitudinis seu perpendiculari desumi debet.

CO-

COROLLARIA.

I. *Linea altitudinis seu perpendicularis est illa, quæ super rectâ ita insistit, vt angulos rectos constituat.*

II. *Quantitas Superficierum, in Quadratis, & Rectilineis, ex lateribus eorum cognosci potest.*

III. *Quando in prædictis figuris, quantitas ex lateribus cognoscitur; tunc duæ lineæ angulum rectum constituentes, inter se invicem collatæ, ex ductu vnius in aliam, quantitatem superficiei manifestant.*

IV. *Si in Triangulis planis quibuscunq; inaccessibilibus, perpendicularis linea haberi non potest: tunc ex eorum lateribus quadratis, respectivè inter se collatis, & per radicem quadratam, cognoscitur per ea, quæ Propos: 47. 1. Elem: Eucl: docentur.*

V. *Area Circuli, cùm vnâ peripheriâ contineatur; erit ferè æqualis Rectangulo, Semidiametro & dimidiatâ circumferentiâ circuli, comprehenso: cæterùm qui Circulum quadrârunt; eodem labore vsi sunt, quo Lapis Philosophorum, linea Hyperbole in Vitro vstorio, Perpetuum lumen, aut Perpetuum mobile inventum putatur.*

Inaccessibili, incomprehensibili, Infinito, honor, virtus, & fortitudo, DEO nostro in secula seculorum.

